

○宮崎久美子（東工大イノベーションマネジメント研）

1.はじめに

我が国では、大学や国研、様々な機関で評価活動が活発化しているものの、評価の専門家の数は少なく、試行錯誤で評価を行っているところが多い。評価人材の育成は重要な課題となっている。2006年の春、政府機関の依頼を受けて英国やEU本部における評価プロセスや評価に携わる人材育成について、主要機関の重要人物を対象にヒアリング調査を行った。ここで主な内容について報告し、今後の参考に供したい。ヒアリングで訪問した機関は英国政府機関、リサーチカウンシル（EPSRC, BBSRC, RCUK）、シンクタンク（Technopolis）、大学（ロンドン大学（Imperial カレッジ）、サセックス大学（SPRU）等）、EU本部を含み、夫々の機関におけるキーパーソン約30名に対してヒアリングを行った。OSTでは全てのリサーチカウンシルのDirector, (DGRC)であるSir O’NionsやEPSRCのチェア（長）であるDame Professor Julia Higgins、Lambert Reviewを担当したエコノミストLambert氏とも面会することが出来た。

英国における主な研究開発基金は政府が負担する分、企業が負担する分、その他の寄付金など3つに分けられる。政府からの研究開発基金は8つあるリサーチカウンシル、ロイヤルソサイティー、ブリティッシュアカウンシル、省庁などがある。政府からの研究開発資金は、最終的には大学、リサーチカウンシル付属の研究所、国立研究所などに配分される。現在の資金配分の流れは、財務省からDTI(Department of Trade and Industry), DTIの中にあるOST(Office of Science and Technology, 2006年4月からOSI(Office of Science and Innovationに名称が変更した)が研究開発資金配分の役割を担う。OSTの中には、CSA(Chief Scientific Advisor)とDGRC(Director General Research Council)があり、彼等が研究開発資金について権限を持っている。CSAとDGRCの役割は若干異なっており、サイエンスのバックグラウンドを持っているDGRCが最終的な権限を持つ。

2. Office of Science and Technology(OST)における評価システム

2.1 評価のプロセス、プライオリティセッティングについて

6年前まではオックスフォード大学教授であったDGRCのSir O’Nionsとは主にOSTにおける政策立案プロセスや評価システム、OSTスタッフの人材育成について、ヒアリングを行った。

Ten Year Science and Technology Framework(2004)にUKサイエンスとイノベーションに関するビジョンや方針が示された。主な点を以下に示す。

- ・ 国と民間企業の研究開発投資額は2014年には、GDPの2.5%まで達する。(現在のレベルは1.9%)
- ・ 世界的に一流なUKサイエンスの強化、大学の一流研究拠点への投資を増加
- ・ 社会経済のニーズに応える、UKサイエンスベースの確立
- ・ 政府は10年フレームワークをモニターする指標を発表
- ・ リサーチカウンシルにおいて、パフォーマンスマネジメント評価システムの導入

リサーチカウンシルによって管理され、現在進行中のプロジェクトの数は5500件ほどである。

OSTにおける評価のプロセスは2～3段階ある。第一段階は、科学の様々な分野における、英国のパフォーマンスを評価することにある。過去10年間の引用数、論文数、特許、スピンアウト企業、ライセンス収入などのデータを使い、化学、物理、医学などの分野において米国、独、仏、日本等などと国際間比較をすることが目的である。英国について言えば、過去からのトレンドを分析した結果、バイオや医学分野の競争力は向上しており、エンジニアリングや数学の分野の競争力は低下していると言える。第一段階の評価

の主な目的は、意思決定のための情報を得ることである。

第2段階の評価では、各リサーチカウンシル(RC)が担当している分野について、各RCが作成するデリバリープランの評価を行う。各RCは政府の10 Year Frameworkを元に、デリバリープランを作成し、プログラムを提案する。まずはドラフトプランに対して、上位政策と合致しているかについて評価し、OSTとしてRCに対して助言する。たとえば数学を強化する案が盛り込まれていれば、そのためにどれだけの投資をする計画がなされているかについて確認を行い、場合によっては助言する。これらの評価を行った上で、RCはデリバリープランを確定して、メトリクスや測定方法を設定する。各RCは3か月ごとに、様々なデータや資金情報を元に、Sir O’Nionsに報告書を提出する。6ヶ月毎に会合を開き、Sir O’NionsはRCの長と審議する。Sir O’Nionsは各分野にどれだけ資金を投入するか、プライオリティーを決断する権限を持っている。全体の科学に対する予算は増加したものの、天文学やparticle物理に対する予算はほとんど増えていない。2年に一度、全体のプライオリティーセッティングの評価を行い、財務省と予算交渉するために評価結果を活用する。財務省の高等教育部門にいる分析者が、評価プロセスによってあげられた情報を活用し、資金配分額を決定する。科学技術に対して、国がどのくらいの投資を行うかは財務省の決定事項となる。パフォーマンスマネジメント評価では主にファイナンシャルパフォーマンスの評価を行う。計画、実施、成果、ライセンス、価値創造に向けた経営からの観点による評価である。細かいプライオリティーセッティングについては、パフォーマンスマネジメントシステムから得られる情報を元に調整が行われる。RCへの資金配分は、EPSRCへ年間5億6900万ポンドで、最大である。BBSRCへが、4番目に多く、年間3億3600万ポンド(2005-2006)である。

プライオリティーセッティングに関するプロセスは、ボード形式ではなく、ネットワーク形式である。RCが行っている各分野の評価を参考にする。Joint Strategy boardは戦略的プライオリティーについて審議する。プライオリティーセッティングには、フォーラムを通じ、様々な要素(博士号取得者の推移、スキル等)を考慮しながら、様々な主体(The Royal Society, ウェルカムトラスト等)が参加することで、多様な視点から、プライオリティーセッティングを行うものとしている。エネルギーに関する研究のように、ハイレベルの政策目的の反映がここでなされる。

2.2 OSTスタッフのキャリア開発および人材育成

55人の科学技術予算に関わるスタッフのバックグラウンドは、様々である。少数のファイナンス、アカウントティングの人、多くの政策専門家、少数の科学技術分野、経済、数学等の分野の人で構成されている。55名のうち、10名程度はPhD取得者である。個別の政策テーマについて、RCからの人と、内部の2~3人のチームを作り、政策立案、評価の業務にあたっている。各RCには、科学技術分野の専門家がいて、科学技術政策に関わる担当者が決められている。科学技術政策の専門性は、OSTと財務省に蓄積されている。職員には社会学、経済学者を採用するなど、専門性の育成に力を入れている。省内には職員向けの財政学、政策学、マネジメント、サービストレーニングなど、研修コースが用意されており、すべての職員が適宜この研修を受けている。人事異動によって、職員は防衛省に行ったり、財務省や内務省に行ったりする。それぞれの省でポリシーの研修は行われる。人事異動の周期は最大で4年程度である。リサーチカウンシルのチェアは産業界の人であることが多い。これは研究だけではなく、財政マネジメント、財政立案などの企業界でのスキルが必要だからである。Science Policyに関するトレーニングも省内で行っている。OSTのスタッフについては、特にOJTと、省内のトレーニングで行うのが基本で、仕事をしながらスキルを身につけていくプロセスとなっている。内部で出来ない作業、例えば、経済的評価は外部のシンクタンクを活用している。

3. リサーチカウンシルにおける評価の事例 (EPSRC のケース)

3.1 評価の意義、スコープ

評価には3つの目的がある。①投資に対するリターンを把握することに関連したアカウントビリティの解明、②政策立案、意思決定のための情報収集、③行われている(または行われた)研究開発のインパクトの分析等である。10年ぐらい前に事前評価と事後評価のバランスの見直しがなされた。QPIE (Quality, People,

Impact, Potential Exploitation) のフレームワークが設定され、トップダウンで決められるようになった。評価は多面的に行われている。国際的な評価パネルを設置し、国際的な研究開発評価を行うようになった。研究開発の各階層は、最上位に EPSRC ポートフォリオの評価があり、その下にプログラム分野の評価がある。分野毎、あるいは横断的にテーマがあり、その下に研究トピック、そして最下位に研究プロジェクトが位置する。国際的評価は5～6年に一度行われ、ポートフォリオとプログラム評価は2年に一度ぐらい行う。これらの評価は、10年程度の視野に基づき、研究開発のインパクトやポテンシャルを考慮しながら行われている。プログラム評価が、ポートフォリオ立案、政策作成に活用される。プログラム立案は、化学や物理などの分野ごとに策定され、そのプロセスには科学者コミュニティの協力を得る。ポートフォリオ立案は、プログラムの全体的構成を見ながら、プログラムの設立、廃止などの操作により、適切なポートフォリオを実現させている。政策立案は、大学の研究者、資金配分機関、政策立案のコンサルタントなどが協力して、上位の政策に合致した下位の政策を形成する。これらの計画作りには、プログラム評価の結果が参考にされ、プログラム評価は各プロジェクトで作成された最終報告書をもとになされる。

ターゲットセッティングには、2004年に発表された 10 years Science and Technology Framework をベースとして行われている。これには政府の方向性が示されているが、細かいレベルまでは触れられていない。これを元にデリバリープランを作成している。

研究開発の評価の指標として、論文数、特許、引用数などあげられるが、EPSRC としては科学的な質の高さを重視している。EU や米国と比較して質の高い研究開発がなされているかが一番重要な点である。また、具体的な指標としては、分野によっても異なるし、その分野に求められる政策的目的によっても異なる。目的に適合した評価指標が設定され、評価に利用される。

3. 2 アドバイザリーパネル、ピアレビュー、人材育成などについて

EPSRC に対して提言を行うパネルは二種類存在し、ストラテジーパネルとユーザーパネルに分けられる。後者は産業界のメンバーから成る。アカデミックな見解から研究開発の質の評価を行い、産業界がニーズやイノベーションに関する評価をすることによって、両面から評価することが可能となる。研究課題提案プロセスでは、ターゲットモードとレスポンスモードがある。EPSRC ではレスポンスモードが 60~70%を占める。評価は基本的にピアレビューとなっている。提案を一次審査にかける Associate Programme manager は公募プロセスから決定される。一次審査は Peer Review College に含まれている

4000人程度の専門家から二人、proposal の提案者が提案するレビュー1人含めて3人で評価を行う。全ての提案書の審査結果をリサーチコミッティに渡す。リサーチコミッティはレビューからの報告を重要視し、他の点も考慮しながら最終的に採択か不採択か決める。採択者にも不採択者にもレフェリーからのコメントはフィードバックする。Associate Programme manager のバックグラウンドは、社会科学の人もいれば、自然科学の人もいる。Programme Manager のバックグラウンドは自然科学である。内部研修や OJT 制度があるが、マンチェスター大学の PREST や Twente 大学に短期研修として派遣することもある。PM は自分の研究分野を中心にネットワークを持っている人が多く、研究管理に関する知識も OJT で習得するケースが多い。ある RC の PM が別の RC の PM となることもある。従来から存在する領域の PM は候補者も多く、問題はないが、振興分野の PM は適切な人を探すのが難しい。ピアレビューシステムの問題でもある。

4. EU 本部における評価について

EU 本部では4段階の評価が行われている。4年ごとに行われる、5年間の評価、夫々の研究分野で行われる評価(ナノテク、バイオ等)、フレームワークプログラムの評価、テーマごとのパネル評価などがあげられる。後者の例として、参加国にとっての経済的インパクトの評価があげられる。EU では、評価は研究開発に関する政策の構築、EU 議会から予算を獲得するための作業の一つであり、またリストラをしながら組織を改善するためのプロセスとして位置づけている。評価の重点が、事前で採択するための評価から、社会的意義

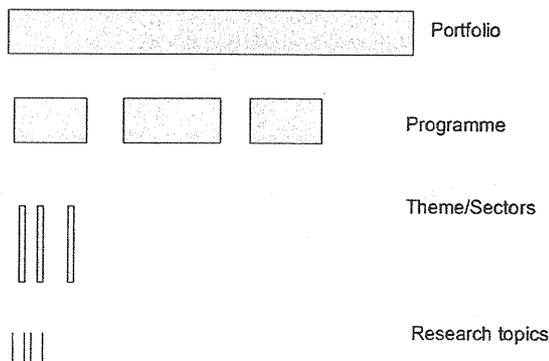
を明らかにする評価に移って来ていることが指摘された。年間で平均12ぐらいの評価が行われている。5年間評価は事後評価になるが、FP7(フレームワーク7)は7年間で、770億ユーロに拡大しようとしており、各国のイノベーション調査で得られた情報を、EUとして集約し、分析をすることにしている。エビデンスに関するモニタリングを強化するほか、ベネフィット(便益)についても評価を強化するという動きがある。FP6まではネットワークを重視して来たが、FP7ではコンソーシア形成の義務が外れた。FP7の事前評価は6週間かけてDG Researchが行う。RTD Evaluation Networkからレビュアーを選出し、一人25件の申請書の評価を行っている。評価の事務局は、通常の事務局活動では必要とされない特種なスキルが必要である。それは経済的知識や、政策科学、公共政策に関する知識や方法論である。評価室には6~7名のスタッフがいるが、そのうちの一人はPRESTで科学技術政策の博士号を取得した人である。Dr Reeveの意見によれば、EUの公務員は優秀だが、評価活動を成し遂げるのには通常の彼等の一般的知識では不十分である。PRESTの1週間の研修に参加させるなど、評価の専門知識の習得に力を注いでいる。またFP7からは、事前評価の一つとして、インパクトアセスメントを実施することになった。EU本部の組織は細分化されており、評価に関しては外部支援を受けることがある。PRESTやTechnopolis社との関係はある。

5. むすび

ヒアリングを行ったその他の機関(SPRU, BBSRC, RCUK, DTIのTechnology Strategy Board)について、紙幅の都合上の制約上、省略した。以上のヒアリング調査が示している通り、英国やEU本部において、評価プロセスに変化が起きていることが分かる。評価プロセスが複雑化している現状において、ステークホルダーが増加していることもその理由として挙げられる。また、英国においては、階層的に評価が行われ、各層の間

の関係を強化しつつ、評価プロセスを政策立案プロセスにリンクさせている点などが明らかになった。我が国では、評価の主な目的として、研究者を励まし、伸ばすところを伸ばすことが挙げられているが、その点、本調査によって、我が国はキャッチアップする必要があると思われる。また、我が国では、数値化されたデータを元に一元的に評価を行う傾向があるが、英国のように、論文数や引用数ではなく、科学的な質の高さを重視している点や、政策的目的によって指標を変えている点などは、今後、良い参考となることを期待する。サセックス大学 SPRU は科学技術政策、政策評価に関することを、実践的に、政策立案者の視点で、問題解決型の教育を行っている。学際的であり、カバーする範囲が広いことが特徴である。科学技術とも関係するが、社会や経済、産業、政府とも関係し、それぞれとのコミュニケーションも重要なテーマである。SPRUで教育を受けたあとは、産業界、政府機関、NGO、OECDのような国際機関など様々な機関で活躍している。我が国にも、SPRUのような教育機関は必要である。また評価に関する研究に対しても、支援をしていくことが考えられる。

図1: EPSRC Evaluation Framework



出典 EPSRC

参考文献

The Ten-year Science and Innovation Investment Framework Annual Report 2005, HM Treasury, DTI